

NOTE DE DETERMINATION
(Ce document comporte 6 pages)

**DETERMINATION DE LA TAILLE NOMINALE DES
SEPARATEURS DE BOUES ET LIQUIDES LEGERS
EN BETON**

REFERENCE ET LOCALISATION DU CHANTIER :

CHOLLET

REFERENCE DE L'AFFAIRE :

1607-E14Q2-018

NOTE DE DETERMINATION EDITEE PAR :

SOCOTEC
2, allée du Petit Cher - BP40155
37551 - SAINT-AVERTIN Cedex

Tél : 02 47 70 40 40
Fax : 02 47 70 40 01
E-mail :

AUTEUR :

GUILLAUME CLEMENT

DATE : Le 23/11/2016

1 DOMAINE D'APPLICATION DE LA METHODE

Cette méthode concerne, dans les conditions d'usage courant, les installations destinées à la séparation des boues et des liquides légers des effluents suivants :

- Eaux pluviales de ruissellement :
(ex: parcs de stationnement, chaussées, aires aéroportuaires, etc.
- Eaux usées :
(ex: aires de lavage, rejets de process industriels, etc.
- Déversements accidentels :
Le risque de rejet important accidentel de liquides légers devra faire l'objet d'une étude spécifique.

Elle ne s'applique pas aux effluents chargés d'huile ou de graisse végétale ou animale.

2 TEXTES DE REFERENCE

- Norme P 16-440 - décembre 1994 "Séparateurs de boues et de liquides légers préfabriqués en béton" ;
- Norme NF EN 858 "Installation de séparation de liquides légers " ;
Partie 1 : Principe pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité.
Partie 2 : Dimensionnement, installation, service et entretien.
- Norme XP P 16-442 "Mise en oeuvre et maintenance des séparateurs de liquides légers et débourbeurs".

3 HYPOTHESES LIEES AU PROJET

Description des sites :

Chaussée N°1

Surface abritée (m2) :	0
Surface découverte (m2) :	9850
Pente (mm/m) :	10
Coefficient de ruissellement :	0,90
Surface de toiture (m2) :	0

4 HYPOTHESES DE CALCUL (Voir paragraphe 5 pour information sur les hypothèses de calcul)

Région : 1

Calculs des débits d'eaux pluviales selon Instruction Technique de la circulaire 77-284

Période de retour d'insuffisance : 10 ans

Classe d'efficacité de l'installation : A
Pourcentage des débits traités (%) : 20

5 INFORMATIONS RELATIVES AUX HYPOTHESES DE CALCUL

L'Instruction Technique de 1977 relative au calcul des débits pluviométriques est utilisable pour des surfaces comprises entre 1 et 200 ha.

La méthode simplifiée s'applique plutôt à des surfaces inférieures à 1000 m².

En ce qui concerne le pourcentage du débit de pointe des eaux de ruissellement à soumettre au traitement, il n'existe pas actuelle réglementation nationale.

En effet, ce choix doit considérer la nature et la sensibilité du site à protéger ainsi que les objectifs visés par les autorités locales. Généralement, il est retenu un pourcentage du débit décennal correspondant à une pluie de fréquence supérieure à 1 / 10ans. Une courante consiste à traiter 20 % du débit décennal, ce qui correspond à une fréquence d'orage 1 / 2 mois.

Exemples mentionnés dans l'Instruction Technique de 1977 :

Fréquence de pluie	Pourcentage du débit décennal
1 / 1 mois	12 %
1 / 2 mois	20 %
1 / 3 mois	24 %
1 / 6 mois	34 %
1 / 9 mois	40 %
1 / 1 an	49 %
1 / 2 ans	58 %
1 / 5 ans	80 %
1 / 10 ans	100 %

Cas particulier: aires de distribution de carburant et aires de dépotage (Arrêté du 7 janvier 2003) :

- Débit minimal du séparateur: 45 l/h/m²

- La partie de l'aire protégée par un auvent est affectée du coefficient 0.5 pour déterminer la surface réelle à prendre en compte dans le calcul. Dans ce cas, l'auvent doit être raccordé en aval du séparateur.

6 RESULTATS THEORIQUES

TN : Taille nominale (débit traité en l / s)

Cb : Coefficient de boue

Vb : Volume débourbeur (en l)

Chaussée(s)			
N°	TN	Cb	Vb
1	53	100	5300

7 SOLUTION RETENUE

Qt : Débit total du déversoir d'orage (l / s)

Db : Diamètre indicatif du by-pass du déversoir d'orage (mm)

Chaussée(s)					
N°	TN	Nb	Vb	Qt	Db
1	53	1	5300	267	492

8 INSTALLATION

. *Emplacement*

Le séparateur doit être installé aussi près que possible de la source des effluents à traiter.
Il doit être facilement accessible par les véhicules d'entretien (ex: vidange).

. *Protection contre le débordement des liquides légers.*

Il ne doit pas y avoir débordement de liquides légers à l'extérieur du séparateur ou des réhausses.

Les séparateurs doivent être installés de telle manière que la face supérieure des tampons soit située à un niveau supérieur de dH au niveau maximal des eaux de l'aire drainée (voir annexe).

Le niveau maximal des eaux de l'aire drainée à considérer est :

- dans les cas où les eaux de pluie et les eaux usées sont drainées en même temps : le niveau maximal des eaux de pluie.
- dans le cas où seules les eaux usées sont collectées : le niveau du dispositif de collecte le plus bas.

Pour les séparateurs de Taille Nominale inférieure ou égale à 6 l/s, la hauteur minimale dH sera prise égale à 130 mm si aucun calcul n'est réalisé.

Pour les séparateurs de Taille Nominale supérieure à 6 l/s, la valeur dH sera calculée INSTALEXPL fonction de leur géométrie et du site.

Si la valeur de dH ne peut être respectée, un dispositif d'alarme doit être installé.

9 EXPLOITATION

En l'absence de moyens de contrôle continu et d'historique, on procédera au minimum à une vidange par semestre et à un curage. Cette fréquence doit être accrue pour des applications spécifiques (aires de lavage, démolisseurs automobiles...). En cas de deve accidentel il devra être procédé à au moins un écrémage. Le curage est associé à un nettoyage à haute pression d'eau. La fréquence de curage doit être adaptée aux volumes des polluants interceptés et doit être déterminée au cas par cas.

La maintenance doit être effectuée conformément aux instructions du constructeur mais doit porter au minimum sur :

a) *Les séparateurs de boues*

- mesure du volume de boues

b) *Les séparateurs de classe B*

- mesure de l'épaisseur de liquides légers
- vidange du séparateur si nécessaire dans le cadre de l'entretien
- vérification du dispositif d'obturation
- vérification du fonctionnement du dispositif indicateur de niveau maximal et/ou alarme

c) *Les séparateurs de classe A*

- mesure de l'épaisseur de liquides légers
- vidange du séparateur si nécessaire dans le cadre de l'entretien
- vérification du dispositif d'obturation
- vérification du fonctionnement du dispositif indicateur de niveau maximal et/ou alarme
- vérification des équipements intérieurs, nettoyage ou remplacement si nécessaire

Les registres de maintenance sont conservés par l'exploitant et mis à disposition des autorités compétentes sur demande.

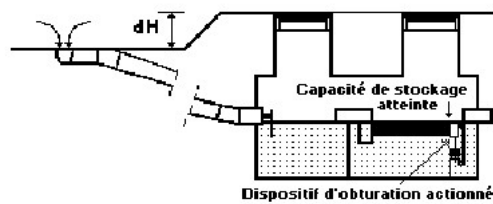
Les réglementations relatives aux accidents liés à la proximité des liquides inflammables doivent être appliquées (en particulier : risques d'explosion).

10 ANNEXE

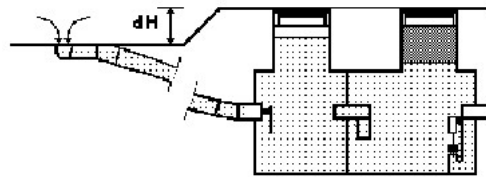
Schémas de fonctionnement dans le cas où la valeur de dH est respectée

a) La capacité de liquides légers n'est pas atteinte.

b) La capacité de liquides légers est atteinte. Le dispositif d'obturation est actionné.

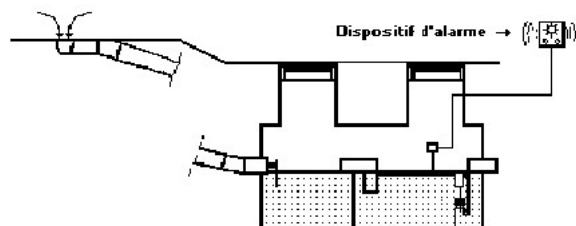


c) Le niveau dans le séparateur continue de monter jusqu'à ce que le niveau du point de captage le plus bas soit atteint. Il convient de fixer une valeur de dH minimale afin d'éviter un débordement de liquides légers.



Schémas de fonctionnement dans le cas où la valeur de dH ne peut être respectée

d) Les tampons sont à un niveau inférieur à celui du point de captage. Un dispositif d'alarme permet alors d'éviter la situation de débordement du schéma (e).



e) Le dispositif d'obturation est actionné. Il y a débordement des liquides légers.

